

**CAMERA WITH PHOTOELECTRIC DETECTOR FOR FILM HOLE**

**Publication number:** JP57040232

**Publication date:** 1982-03-05

**Inventor:** SATOU AKIHIKO; YONEDA OSAMU; NAKANO YOSHIYUKI; TOMINO NAOKI; ISHIGURO YASUAKI; KONDOU YOSHINOBU

**Applicant:** NIPPON CHEMICAL IND

**Classification:**

- international: **G03B1/60; G03B7/24; G03B1/00; G03B7/24; (IPC1-7):**  
G03B1/00; G03B17/00

- european: G03B1/60; G03B7/24

**Application number:** JP19800115375 19800822

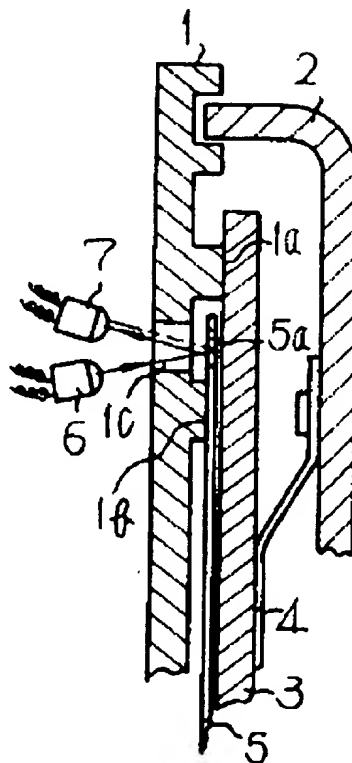
**Priority number(s):** JP19800115375 19800822

Report a data error here

**Abstract of JP57040232**

**PURPOSE:** To simplify the construction of a detector for film holes by attaching a light receiving element and a light emitting element to the body of a camera to detect film holes.

**CONSTITUTION:** A film 5 is shifted through a space between an external rail 1a of the body 1 of a camera and a pressure plate 3 fixed on the back cover of the camera through a flat spring 4. A hole 1c of the body is installed to the position opposing to the hole 5a of the film 5. A light emitting element 6 and a light receiving element 7 are disposed to the body 1 so that the light from the element 6 irradiates the film 5 through the hole 1c and the reflected light is made incident into the element 7 through the hole 1c. Thus, the construction of the detector for the film hole 5a can be simplified.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-40232

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 03 B 1/00  
17/00

識別記号

庁内整理番号  
7256-2H  
7256-2H

⑭ 公開 昭和57年(1982)3月5日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ フィルム孔の光電的検出装置を有するカメラ

東京都品川区東品川 1-39-2

⑯ 特 願 昭55-115375

⑰ 発 明 者 石黒泰明

⑱ 出 願 昭55(1980)8月22日

埼玉県入間郡大井町亀久保630-18

⑲ 発 明 者 佐藤昭彦

⑲ 発 明 者 近藤栄伸

川崎市高津区宮前平 2-4-9

横浜市西区霞ヶ丘32-5

⑳ 発 明 者 米田修

㉑ 出 願 人 日本光学工業株式会社

東京都豊島区西池袋 2-34-8

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

㉒ 発 明 者 中野良幸

㉒ 代 理 人 弁理士 岡部正夫 外6名

東京都世田谷区成城 6-20-14

㉓ 発 明 者 富野直樹

明 細 書

1. 発明の名称

フィルム孔の光電的検出装置を有するカメラ

つけなければならないなど構造が複雑になる欠点があつた。

本発明は、上述の欠点を解決するとともに、フィルムのパーフォレーション又はその他のフィルムの孔による情報を計測し、カメラの各機構、回路などの制御、あるいは表示などに利用できるフィルムの孔情報検出装置を提供することを目的とする。

2. 特許請求の範囲

フィルムの孔を光電的に検出する装置を有するカメラにおいて、フィルムの孔に対応する位置に、カメラ本体に少なくとも1つの孔をあけると共に、発光素子と、受光素子とをカメラ本体に設けたことを特徴とするフィルム孔の光電的検出装置を有するカメラ。

第1図は本発明の実施例であり、撮影レンズの光軸に平行なカメラの断面を示す。カメラ本体1の外レール1aと、カメラ裏ぶた2に板ばね4を介して固定された圧板3とでつくられる間隙に、フィルム5が送られる。尚、本明細書でカメラ本体とは裏蓋2に対する意味で用いている。フィルム5には、パーフォレーションあるいは何らかの信号を示す孔5aがあけられており、この孔5aと対向する位置に本体の穴1cを設ける。この本体穴1cは具体的には圧板3と直接当接する本体1の外レール1aと、この外レール1aの内側に

3. 発明の詳細な説明

本発明はフィルムの孔を光電的に検出する装置に関するものである。

従来、フィルムのパーフォレーションの孔を電気的に計数し、フィルムの送り機構(たとえばスプロケット)を制御することが試みられているが、パーフォレーションの孔に対向する一対の素子による透過光測定による提案であり、そのため一方の素子を裏ぶた側に

位置し、フィルム5と当接可能な内レール1bとの間に穿設されている。本体には発光素子6からの光が本体穴1cを通過してフィルム5を照射しそこから反射光を本体穴1cを通過して受光素子7が受光できる様に、両素子6、7が配置されている。フィルムの孔5aが、本体穴1cに合致していないときには、発光素子6により発せられた光はフィルム面によつて反射され受光素子7により受光される。フィルムが送られ、孔5aが本体穴1cに合致したときには、フィルム面以外の物体、ここでは圧板3の表面で反射された光を素子7が受光する。一般に圧板の反射率は、フィルムの反射率より低いので、受光出力に差異が生じる。この様子を示すものが、第2図である。光の反射する部分の圧板の反射率をフィルムの反射率より高めれば出力は逆となる。また圧板の、本体穴1cに対向した部分にフィルムの反射率と異なる物体を、埋込み、あるいは貼付などしても同様の出力が得られる。

くとも同様の検出が可能である。

第5図は、圧板3にモルトブレンなどの光吸収材9を貼付した実施例である。光吸収材は裏布タの9'の位置に固定してもよい。また9を、ミラーなどの高反射率をもつた材質にしてフィルムの反射光と出力の差を生じさせ、孔5aの存在の有無の検出を行なわせてもよい。

第3図～第5図の各実施例では、照射光も反射光も共に本体穴1cを通過するので本体1には必ずーフミラー等の光路分割器8が必要となり、これは、スペースに余裕のないカメラにとっては好ましくない。更に光路分割器は一般に光量の有効利用の点でも問題がある。そこでこれらの点を解決した本発明の第5実施例を第6図により説明する。

同図においてカメラ本体1に本体穴1cの外に別の本体貫通穴1dを穿設する。この本体穴1dの位置はフィルムの対向しない所を選ぶ。圧板3にもこれらの本体穴1c、1d

したがつて受光出力の差からフィルムの孔5aの有無を検出できる。

第3図は本発明の別の実施例である。発光素子6によつて発せられた光を本体の孔1cに導びくためのプリズム8を本体に設けた例である。プリズム8aの面は半透過面になっており、フィルム、あるいはフィルム孔5aを通過して他の物体により反射された光を受光素子7に導びく。発光素子6と受光素子7の位置を逆にすることも可能である。

第4図は本発明の別の実施例である。第1図、第3図の例では、フィルムの孔5aと本体穴1cが一致したとき、圧板3からの反射光を受光していたが、第4図の例は、本体穴1cと対応する位置に、圧板3に孔3aをあけ、フィルム孔5aを通過した光を反射させないあるいは裏布タできわめて弱く反射させる例である。フィルムの反射と有意な差が生じることが必要条件であるので、孔5aと1cが一致したときに、受光素子7に受光されな

に対向した貫通孔3a、3bを穿孔する。そして貫通孔3aからの光を貫通孔3bに導く任意の光伝達手段10を圧板3に貼付ける。図示例ではこの光伝達手段10は二つの反射面を有するプリズムとしたがオプティカルファイバを含めいかなるものでもよい。この構成により、フィルム孔5aが本体穴1cに対向している時は、発光素子6からの照明光は本体穴1c、フィルム孔5a、貫通孔3a、光伝達手段10、貫通孔3b、本体穴1dを通過して受光素子に入射する。他方、フィルム孔5aが本体穴1cに対向していないときは、フィルム5を透過したわずかな光が同一経過を通過して受光素子7に達する。

尚、この第5実施例でも発光素子6と受光素子7とを交換してもよいし、また、夫々を本体穴1c、1dの中に埋設してもよい。更に光伝達手段10は圧板3の代りに裏蓋2に直接取付けてもよく、また、本体穴1dの位置によつては圧板の貫通孔3bは不要となる。

更に第7図に示すように、形状、大きさなどの異なる孔をフィルムに設ければ、受光素子の出力レベルの差によつて、フィルムからの情報を容易に検出できる。たとえば11, 12, 13の孔をそれぞれ151400, 100, 64と規定し、各フィルムに対応する孔を設ければ、カメラ内の受光素子の出力レベルから、そのフィルムの151感度が検出でき、自動的にそれらの情報をカメラの機能に利用できる。なお、発光素子の光は使用フィルムが感光しない光(例えば一般のフィルムには赤外線)を使用し、発光素子の光によつてフィルムが感光しないようにすることが望ましい。

以上のように本発明によれば、受光素子、発光素子等の検出装置をカメラ本体側に設けたので構造が単純となり、フィルムの孔の検出装置を簡便に提供できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1実施例の断面図。

第2図は本発明の検出信号

第3図～第6図はそれぞれ第2, 3, 4, 5の実施例の断面図。

第7図は本発明を別に応用した実施例の検出信号である。

〔主要部分の符号の説明〕

- 1 … カメラ本体
- 1 c, 1 d … 本体穴
- 5 … フィルム
- 5 a … パーフォレーション
- 6 … 発光素子
- 7 … 受光素子

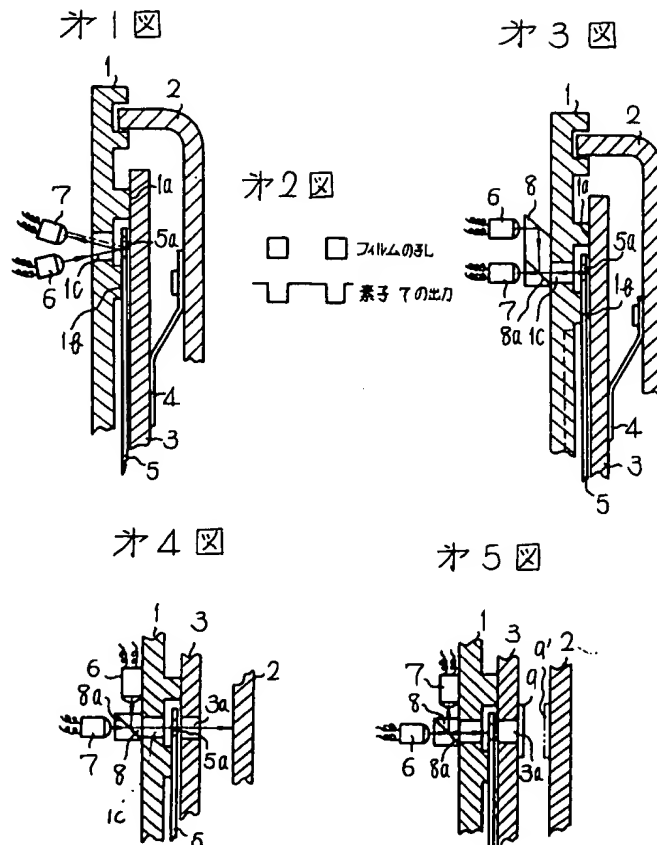


図 6

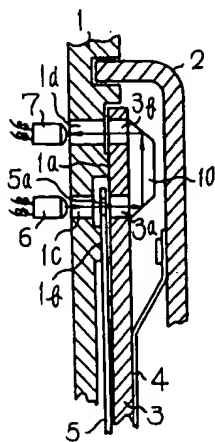


図 7

